

Bunky NIH-3T3 | 400101**Všeobecné informácie****Description**

Bunky NIH-3T3 sú fibroblastovou bunkovou líniou odvodenou z tkaniva embrya myši NIH Swiss. Tieto bunky sú známe svojou vretenovitou morfológiou a sú široko využívané vo vedeckom výskume vďaka svojej schopnosti rýchleho rastu a vysokej hustote buniek. Bunky NIH-3T3 sú obzvlášť známe svojou využiteľnosťou v genetických štúdiách vrátane experimentov s transfekciou DNA, kde sa používajú na zavedenie cudzej DNA do genómu. Vďaka tomu sa stali cenným nástrojom na štúdium funkcie a regulácie génov.

Okrem toho sa bunky NIH-3T3 využívajú v onkogénnom výskume, konkrétne v testoch na identifikáciu a charakterizáciu génov spôsobujúcich rakovinu. Majú pozoruhodnú schopnosť podporovať rozmnožovanie rôznych typov vírusov vrátane sarkómových a leukemických vírusov, vďaka čomu sú neoddeliteľnou súčasťou virologických štúdií.

Jednou z kľúčových vlastností bunkovej línie NIH-3T3 je jej spontánna imortalizácia. Táto vlastnosť v kombinácii s ich genetickou stabilitou počas nepretržitého pasážovania robí z buniek NIH-3T3 príkladný modelový systém na skúmanie bunkových procesov, signálnych dráh a účinkov rôznych farmakologických liečebných postupov v bunkách cicavcov.

Myšie bunky NIH 3T3, ktoré sa vyznačujú heterogénnou bunkovou populáciou, zdôrazňujú vnútornú bunkovú heterogenitu v rámci subtypov fibroblastov, ktorá je rozhodujúca pre dešifrovanie komplexnej interakcie medzi bunkovým zložením a architektúrou tkaniva. Tieto bunky vykazujú vretenovitou morfológiu na chitosanovom povrchu, ktorá na povrchu OCMCS (oxidovaná celulóza) prechádza do predĺženej formy.

Ontológia bunkovej línie NIH3T3 zahŕňa rôzne subklony vrátane 3T3-L1, modelu pre adipogenézu, a 3T3-J2, ktorý sa používa ako napájacia vrstva v keratinocytových kultúrach, čo ilustruje širokú použiteľnosť bunkovej línie v rôznych mierach proliferácie a výskumných disciplínach.

Bunky NIH-3T3 sú kľúčové vo výskume pre svoj rýchly rast, vretenovitou morfológiu a univerzálnosť v genetických a onkogénnych štúdiách. Ich spontánna imortalizácia a genetická stabilita zvyšujú ich využiteľnosť pri skúmaní bunkovej dynamiky a farmakologických účinkov. Rozmanitosť tejto bunkovej línie, vrátane jej reakcie na rôzne substráty a existencie špecializovaných subklonov, ako sú 3T3-L1 a 3T3-J2, zdôrazňuje jej širokú použiteľnosť a rozhodujúcu úlohu pri zlepšovaní nášho chápania bunkového správania a mechanizmov chorôb.

Organism

Myš

Tissue

Embryonálne

Applications

Transfekčný hostiteľ

Synonyms

NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Swiss, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss 3T3, Swiss3T3

Charakteristika**Breed/Subspecies**

NIH Swiss

Age

Embryo

Bunky NIH-3T3 | 400101

Gender	Muži
Morphology	Morfológia podobná vretenu, čo svedčí o ich fibroblastovej povahe
Cell type	Fibroblasty
Growth properties	Adherent

Regulačné údaje

Citation	NIH-3T3 (katalógové číslo Cytion 400101)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0594

Biomolekulárne údaje

Viruses	Test MAP: Negatívny.
----------------	----------------------

Spracovanie

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-glutamínu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO ₃ (číslo výrobku Cytion 820400a)
Supplements	Doplňte médium o 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Subculturing	Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstredíte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.
---------------------	---

Fluid renewal	2 krát týždenne
----------------------	-----------------

Bunky NIH-3T3 | 400101

Freeze medium

Ako kryokonzervačné médium používame kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

Thawing and Culturing Cells

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri 300 x g počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Na dosiahnutie optimálneho uchytenia a životaschopnosti po rozmrazení odporúčame používať **banky alebo platne s kolagénom**.

Bunky NIH-3T3 | 400101

Freezing Procedure

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Shipping Conditions

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Storage Conditions

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.